

# 浅谈绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践

魏苏皖

(单县市政工程管理服务中心, 山东 菏泽 274000)

**摘要:**我国建筑行业迅速发展,会在一定程度上产生一些建筑能源浪费问题。要想实现建筑行业的可持续发展,必须对其进行绿色、节能的设计。绿色建筑施工技术是节能减排、推动企业发展的重要途径。当前,发展的重点主题是节能减排。建筑行业同样需要节约能源和减少排放,因此,绿色建筑的施工技术对推进工程建设是非常有必要的。基于此,本文对绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践进行探究。

**关键词:**绿色建筑施工技术;建筑工程;实践分析

**中图分类号:** TU74 **文献标志码:** A



近年来,我国经济高速发展,人们生活水平和生活品质得到很好的改善。在此背景下,人们对环境保护的认识明显增强,对环境保护的关注也日益增加。当前,随着建设工程的迅速发展,绿色建筑已经成为人们的一种基本需求和选择。实施绿色施工,可以降低工程的环境污染,降低工程对环境的不利影响,从而提高工程的社会效益和经济效益,尤其是达到较好的环保效益。因而,它被广泛地用于建筑工程。绿色建筑施工技术是一种要求很高的建筑技术,要求建筑工人掌握科学技术,并根据工程的具体情况,对每个项目进行优化,以达到资源节约和环保的目的。因此,必须大力推广绿色建筑施工技术,促进我国的建筑工程走向绿色化,因此必须继续改进绿色建筑施工技术,提升其建设的基本质量,使建筑工程向绿色环保的方向发展。

## 1 绿色建筑施工技术概况

### 1.1 绿色施工概念

目前,绿色建筑已成为我国目前最主要的建设方式。绿色建筑的整个过程是相互联系、相互融合的。绿色施工技术是以现代科学为基础,对建筑工程的一种创新与深入剖析,是对绿色建筑的一种升华。要想使社会和经济可持续发展,必须大力促进绿色建筑施工技术的推广。绿色施工是一种以环保为基础的工程建设,在施工过程中应充分考虑环境因素和资源利用率的影响,力求减少资源的投入,提高资源的利用率,减少废弃物的排放量,达到节约资源、保护环境、安全生产、质量保证的目的。绿色建筑是一种开放性产业,它将成为建设公司进入建筑市场的一张“绿色通行证”。推行绿色建筑会使工程更容易获得

投标。另外,在建筑企业中推行绿色建筑施工技术,既能带来社会利益,又能带来环保、经济效益,对改善工程建设、加强国际市场竞争、提升公司的社会形象、推动公司的长远发展具有重要意义。因此,绿色施工已经成为建筑行业发展的必然趋势<sup>[1]</sup>。

### 1.2 绿色建筑施工技术

绿色建筑施工技术实质上就是在建筑工程建设中,把绿色环境概念与建筑工程相结合的一种方法。绿色建筑施工技术与传统建筑技术的不同之处是其对环境的影响较小。在采用绿色建筑施工技术前,必须选用绿色、环保的建材,并事先制定出合理的施工计划和措施。在工程建设中,建筑工人必须严格按照设计的施工方法和程序,以有效地避免出现工程质量、材料损失、安全等问题。绿色建筑施工技术是一种高效的技术方法。在环境保护的基础上,运用环保的方式与观念,能有效地降低工程造价,减少能源消耗,提高工程的效率,从而达到减小施工噪声、减小建筑废弃物污染的目的。在这一过程中,主要的技术、资源、能源、材料、管理都将得到有效的控制,从而减小水、电、油的成本。在保证工程施工安全的同时,将环境破坏和污染降到最低,有利于工程的顺利进行。

### 1.3 绿色建筑施工技术应用要求分析

#### (1) 达到预期的建设需求

要想使绿色施工技术得到全面推广,就必须把原来的施工需求考虑在内,这样才能保证各项绿色施工技术的运用达到有关的预期,从而避免对绿化的高度要求标准,使工程不能维持原来的施工要求,造成工程安全隐患。因此,在采用绿色建筑施工技术前,必

须对其进行全面的评价,从经济水平、工期要求、质量等方面进行全面的把控。

### (2) 保护周边环境

在施工过程中有效地应用绿色施工技术,必须保证它既能达到环保的要求,又能使周边环境不会因为建设项目的建设而受到影响。尤其是在各种自然环境条件下,必须加强控制,以达到整体绿化效果的目的。针对工程建设中经常出现的各类污染及环境损害因子,必须进行细致的分析,从而有效地控制工程建设中的不良影响。工程建设会对周围的环境产生一定的污染,进而影响周围的生态环境,引发生态问题。建筑废水控制技术是控制建筑污染的重要方法之一。利用净化设备将建筑废水过滤后排出,可以减小对周围土壤和水源的污染。因此,采用绿色施工技术保证环境质量,减小施工污染,是改善工程环境质量的有效方法。为提高建筑环保效益,必须大力推广绿色建筑施工技术。

### (3) 节省资源与能源

在建筑工程的优化过程中,运用绿色建筑施工技术,还应发挥其节能的作用,这是绿化的根本体现。例如,在工程建设中,要合理地利用土地、各类建材,以防止工程建设中的大量浪费。另外,对工程中所涉及的能源消耗加以足够的重视,以保证工程在整个生命周期中都能发挥其应有的节能效益,从而达到绿色施工的目的。绿色建筑施工技术能降低建筑造价,增加建筑企业的盈利。这是一条行之有效的发 展道路。所以,要实现科学化的绿色施工技术,从整体上 进行工程造价的控制,绿色施工技术在工程造价的优化中起到举足轻重的作用。

### (4) 推动施工技术革新

施工技术对工程建设的质量、效益有很大的影响。传统的建筑工艺不但效率低下,而且造成大量的建筑资源浪费,同时会对工程建设的环境造成影响。所以,建筑业一直在进行施工技术的革新。建筑技术在多项信息技术的融合下,不断地向绿色发展,并在技术创新上取得重大突破,对建筑行业的发展产生深刻的影响。绿色建筑施工技术是建筑技术创新的重要推动力,能为建筑技术创新提供新的思路和途径。所以,在建设中要注重绿色施工技术的创新与运用,使其与建筑施工相结合,这样才能有效地提升施工技术,促进现代建筑业的发展<sup>[2]</sup>。

## 2 建筑工程中绿色建筑施工技术的实践分析

绿色建筑施工技术在很多方面都有体现。绿色建筑是指 在建筑的每一个阶段,始终坚持环保、经济、适应性的原则。在整个工程的各个阶段,都要进行更细致的管理,以此来开展绿色施工。

### 2.1 实施绿色施工教育,提升环保意识

建设工程在以往发展中的经营比较粗糙,而建筑业的建筑工人整体文化素质普遍偏低,导致在实际工程中,有关的环境保护措施没有引起重视。这种情况在中小型建筑公司的表现尤为突出。所以,在实施绿色施工技术前,要确保相关的人员得到相应的培训,主要内容包括绿色建筑概念、有关法律法规、绿色施工的基本要求等。这一类的培训必须落实到所有的员工,使建筑企业从上到下都能认识到绿色建筑的概念,从思想上提升环保意识,并能在实际的施工中更好地理解绿色施工的技术要求。

### 2.2 认真规划施工区域,保护施工环境

最大限度地减小对土地资源的损害是绿色施工的基本原理。在具体施工中,这主要表现在以下两个方面:一方面是选址的规划。在建设工程前,必须对工程场地进行相应的设计。在城市建筑中,由于建设用地的限制,其建设用地的规划通常是紧凑的,在实际的建设用地计划中,对周边地区的资源消耗比较少。另一方面是在城市郊区等用地比较宽松的区域。由于建设过程中占用的空间较大,会对周围的土地资源造成一定的损害。不论在什么样的施工条件下,施工单位都会产生大量的建筑废弃物,由于施工过程中物料的运输路径不合理,常常导致土地的污染。所以,在进行建设前,必须对建设用 地进行详细的规划。从施工场地、人员生活区、设备进场路线、建筑废弃物的处置等方面,结合施工次序,做到对环境的损害最小化。在此基础上,必须事先进行防护,尽量降低对环境的损害。在传统的建筑工程中,这些措施很容易被忽略,施工人员相关的认识也相对较差,所以,建筑工程的策划人员应该进行前期的策划,对工程项目进行宣传,并定期对执行情况进行监督<sup>[3]</sup>。

### 2.3 规划施工材料,完善节能设计

绿色建筑在选用优质建材时要慎重,在进行绿色建筑时,要考虑到建筑材料、色彩的不同对周边环境的影响。在绿色建筑方面,要重视环保型的建筑材料,例如,使用可再生资源、使用无甲醛建筑材料等,避免建筑材料使用中危险物质的挥发。在建筑工程中,建筑单位要注重材料的使用,合理分配资源,使建筑材料的使用消耗达到最小。在建筑工程中,除材料外,建筑项目所需的能耗也是建材的重要组成部分。例如,水资源和电力的利用必须与绿色施工的概念相结合,尽可能地利用可循环的再生能源,或者在建造时对其进行仔细的管理,以及采用不同的能源节约方式。例如,目前的建设工程中,生活用水的回收,可以把高功率装置的使用量降到最低限度。绿色建材是一种应用于建筑工程中的新型建材,能最大程度地发挥对环境的保护作用,而且可以循环再利用。

绿色建材在工程决策、设计、完工、交付等各个环节中得到广泛的应用。施工人员应从以下方面着手：一是尽量在本地选取建材，或选用具有较高性价比的建材，减少建材的采购量，缩短运输路程，降低建材的使用及运输费用。二是按照项目的性质和施工计划，合理确定物料的比例，并对物料进行适当的管理，防止材料的变质、破损。三是强化建材的采购与管理，对建材进行验收，保证建材的品质。在选用建材时，应选用可再生、低污染的建材，以提高建材的利用率<sup>[4]</sup>。

## 2.4 选择多种施工技术，减少环境破坏

建筑设计方案的选取是绿色建筑中最关键的一环，最能影响环保总体质量。在建设工程中，多项施工技术往往是同时进行的。总体而言，采用这些技术的工程项目更有效率，更加环保。

### (1) 扬尘控制技术

在建筑工地上，由于大量的生产工艺和材料与土砖相关，在持续的运输和使用中，不可避免地在大气中形成微粒，并随着气流的传播，造成大气环境的严重污染。污染不仅会给工地上的工作人员带来很大的危险，而且会对生态环境产生一定的影响，所以要进行严格的治理。首先，在实际施工中，施工单位可以在工地上设置一些粉尘数据监控装置，指定专门的工作人员对工地上的粉尘进行监控，并用防水油布将水泥、砂子、泥土等可能造成粉尘扩散的物料进行遮盖。其次，对采用绿色施工技术的机械设备进行遮挡，保证物料运输车辆的密闭，对出入工地的车辆进行及时清扫，对交通路面进行硬化，防止因车辆的碾压而产生粉尘，从源头上抑制扬尘。再次，在施工期间，如果有大量的粉尘，必须对施工场地进行彻底的封闭，并采取喷洒、喷雾、高压水雾等措施，以减少扬尘。最后，在工地四周增加防尘网，以避免粉尘向工地之外蔓延。同时，为迅速清除工地上的粉尘，应该加强节能吸尘器的应用<sup>[5]</sup>。

### (2) 降噪技术

在选择工程机械时，应选择性能好、噪声低的设备。若机器在使用中由于振动而引起的噪声很大，则要对其进行有效的降噪、减振。施工所需要的物料，尽量在人数不多的工厂里进行制作。若有些物料需要在工地二次加工，应在加工棚内进行。同时，在工地周边要采取相应的隔离噪声措施，在建筑期间尽可能地减小噪声。同时，建筑施工单位要加强对工人的管理，防止人为因素造成的噪声。

### (3) 绿色节水型工艺

工程施工单位要有专人负责工程场地的水源进行全面的的管理，并对整个工程进行动态的监控。要求建筑工人定期到工地查看管道的破损和渗漏情况。同

时，对建筑工人的用水行为进行规范。若不按照要求使用，则要对其进行相应惩罚，以防止因人为原因而造成水资源浪费。同时，可以在建筑工地上安装雨水回收装置，对雨水进行集中处理，达到一定的标准后可以灌溉绿化植物、车辆、道路等，实现一水多用。对生活用水，在符合使用功能的配水设备和卫生设备中，应尽可能地选择一些节约用水的设备。比如，选用小型水槽，安装红外线感应水龙头等。在建筑用水方面，例如混凝土养护，可采用塑料膜进行浇灌，并由专门的人员进行记录。总之，由于工程建设对水质的要求较低，因此，在工程建设中，必须从地下水、雨水、自来水等方面进行科学的选择。同时，要将饮用水、生产、消防、绿化等用水分开，以达到节约用水的目的。

### (4) 绿色节地技术

用地是工程建设的基础，用地的占有比例较大，因此，在实施绿色建筑的同时，要注意土地的合理利用。在工程建设前，要做好全面的调研工作，这样才能达到预期的效果。比如，要考虑临时用地设计和计划。同时，为有效、合理地使用土地，避免浪费，对临时设施的选用要充分考虑。对各种建筑材料进行统一堆放，以减少建筑占地。为防止施工周边土地水土流失，必须采取相应的绿化措施<sup>[6]</sup>。

## 3 结束语

在建筑业迅速发展的今天，绿色建筑施工的理念已经成为保证建筑业可持续发展的重要内容，对促进建筑行业健康发展具有积极作用。目前，绿色建筑施工技术的发展还不完善，还需要有关部门进一步深入研究。绿色建筑施工技术的运用，使建筑工程与生态平衡相协调，从而使建筑行业更加健康、更加稳健地发展。

### 参考文献

- [1] 吴晓芳.绿色建筑材料在建筑工程施工技术中的应用[J].陶瓷, 2022(4): 138-140.
- [2] 潘彦颖, 王岚琪, 江璐.绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践分析[J].居业, 2022(4): 53-55.
- [3] 李维祥.绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].冶金管理, 2021(21): 124-125.
- [4] 付慧, 唐飞.绿色建筑材料在建筑工程施工技术中的应用研究[J].石河子科技, 2021(4): 40-42.
- [5] 陈家斌.探究绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].居舍, 2020, 21: 34-35.
- [6] 胡锦锦, 郭荣航.绿色建筑施工技术的发展及工程应用[J].四川建材, 2020, 46(4): 73-74.